

Wissenschaft und Gesellschaft – Eine Herausforderung für Braunschweig

Klein, Joachim

Veröffentlicht in:
Jahrbuch 2000 der Braunschweigischen
Wissenschaftlichen Gesellschaft, S.19-29



J. Cramer Verlag, Braunschweig

JOACHIM KLEIN, Braunschweig

Wissenschaft und Gesellschaft – Eine Herausforderung für Braunschweig

Braunschweig, 14.01.2000

Der Name unserer Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft ist nicht nur ein Eigenname, sondern er kann auch als programmatisches Konzept verstanden werden. Bei dieser Betrachtung möchte ich mit einem sehr kurzen historischen Rückblick beginnen.

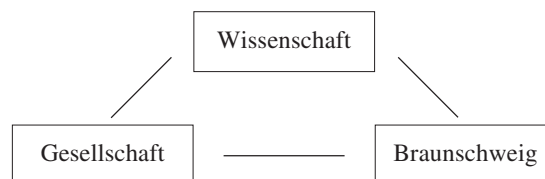
So ist spätestens mit der Gründung des Collegium Carolinum im Jahre 1745 die Bedeutung des Faktors **Wissenschaft für Braunschweig** offenkundig geworden – dies entsprach den spezifischen kulturellen gesellschaftlichen Strömungen jener Zeit und prägte auch seitdem in ganz natürlicher Weise das Leben der **Gesellschaft** in dieser Stadt und Region. Die Etablierung des Faktors Technik in der akademischen Lehre und Forschung war dabei die herausragende kulturelle Leistung der Gründungsväter und die Behauptung mag nicht zu vermessen sein, dass dieses technisch-wissenschaftliche Umfeld Wesentliches zu den großen Erfolgen der aufstrebenden Industriestadt Braunschweig in den Gründerjahren beigetragen hat. In der heutigen Diktion würde man sagen: Das Innovations-Klima hat gestimmt.

Eine neuerliche Verknüpfung der drei Faktoren **Wissenschaft, Gesellschaft und Braunschweig** erfolgte fast genau 200 Jahre später im Jahre 1943 mit der Gründung der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft – unserer BWG. Die maßgebende Motivation der Gründer war der Wunsch, erkennbare Defizite des akademischen Alltags zu überwinden: Nämlich 1. ein zu enges Spezialistentum und 2. eine vordergründige Orientierung der Forschung auf rasche Verwertbarkeit ihrer Ergebnisse.

Danach sollte die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft als Zielsetzung „insbesondere über die fachlichen Grenzen hinaus die Bearbeitung von Gemeinschaftsaufgaben übernehmen und dazu beitragen, innere Beziehungen zwischen allen Wissens- und Lebensgebieten herzustellen“.

Sowohl den Gründungsmotiven als auch den Gründungszielen kann man auch im Jahre 2000 ihre Aktualität nicht absprechen – ich werde darauf später zurückkommen.

Der Dreiklang



hat also gute Tradition.

* Vortrag vor der Plenarversammlung der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft

Es schien mir daher reizvoll, den Beginn meines Präsidentenamtes zu nutzen, um in einer sicherlich sehr persönlich gefärbten Weise die Rolle der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft als institutionellem Abbild dieses Dreiklanges zu thematisieren. Wie in der Chemie – meinem persönlichen Fachgebiet – üblich möchte ich mit der Analyse der Elemente beginnen und mich danach der Frage zuwenden, ob sich auch heute aus der Synthese der Elemente harmonische Zweiklänge und ein wohlklingender Dreiklang ergibt.

Um Missverständnissen vorzubeugen, bedarf es vielleicht noch einer kurzen Vorbemerkung.

Bei der Wahl des Themas war ich mir durchaus bewusst, dass sich der Kreis der Mitglieder und damit der Wirkungsradius der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft wahrlich nicht auf Braunschweig beschränkt, sondern eine niedersächsische Dimension hat und behalten soll.

Insofern bitte ich alle Nicht-Braunschweiger um Verständnis, wenn ich dennoch den Fokus so eng gezogen habe. Ich begründe diese mit zwei Argumenten:

Zum einen ist Braunschweig der zentrale Ort unserer Aktivitäten – und von daher ist es von entscheidender Bedeutung, die Verhältnisse „vor Ort“ zu bewerten und zu fragen, ob die „Chemie stimmt“.

Zum anderen ist dann Braunschweig ein Beispiel für eine Kommune als Abbild unserer Gesellschaft, und insoweit sind auf Braunschweig bezogene allgemeinere Feststellungen prototypisch für die anderen Städte unseres Wirkungskreises.

Element 1: Die Wissenschaft

Eine Einschätzung des Standes der Wissenschaft insgesamt ist natürlich ein unmögliches Unterfangen. Eine skizzenhafte Beleuchtung des Status einiger Disziplinen sollte aber einen gewissen Eindruck vermitteln, mit welchen Problembereichen sich aktuelle Forschung befasst. Verständlicherweise fällt mein Blick vor allem auf die Naturwissenschaften – wie der Physik, der Chemie, der Biologie.

In der Physik geht es z. B. um das Verständnis vom Aufbau der Materie, einerseits im Großen, andererseits im Kleinen. Im Großen sind wir z. B. auch im Fernsehen Zeugen, wie eine Marssonde oder ein Röntgenteleskop die Materie des Weltalls bis hin zu seinen heute erkennbaren Grenzen zu erforschen sucht.

Im Kleinen gelingt es, immer weiter in den Bereich subatomarer Strukturen vorzudringen. Unser Bild von den Elementarteilchen wird danach immer differenzierter.

Alles dieses ist spannend und wichtig – aber auch teuer, und wenn ein Beschleuniger dann 10 Mrd. \$ kosten soll, beginnt sich schon die Grundfrage der Verhältnismäßigkeit von Aufwand und Erkenntnisgewinn zu stellen.

Enormen Fortschritten der Festkörperphysik verdanken wir neue Materialien mit herausragenden elektrischen und optischen Eigenschaften, die auch technische Revolutionen ermöglichen.

Die Chemie hat ihre Synthesekunst soweit perfektioniert, dass es kein noch so kompliziertes Naturstoffmolekül gibt, das einer chemischen Totalsynthese widersteht. Das ist

einerseits berauschend, andererseits nützt es wenig, wenn es nicht auch gelingt, komplexe Moleküle nach Maß zu entwerfen, deren Funktion vorhersagbar wäre.

Als Ausweg wurde die kombinatorische Chemie entdeckt: Nach dem Zufallsprinzip werden aus wenigen Bausteinen Tausende verschiedener Moleküle gleichzeitig synthetisiert. In einem anschließenden hochautomatisierten Screening werden diese Tausende Moleküle in wenigen Stunden oder Tagen auf Wirkung getestet und die „erfolgreichen“ Wirkstoffe aussortiert. Auch dieses Würfelspiel lebt natürlich davon, welche chemischen Strukturideen man in den Synthesetopf wirft und nach welchen Wirkungen oder Eigenschaften man sucht. Große Erfolge – außer großen Investitionen – sind bisher auch nicht zu vermelden.

Es ist modern, Forschungsrichtungen der Chemie durch programmatische Vorsilben zu kennzeichnen: Supramolekulare Chemie – früher hätte man gesagt: Komplex-Chemie, Nano-Chemie – früher hätte man gesagt: Kolloid-Chemie.

Auch in der Chemie schaut man zunehmend nicht nur darauf, ob etwas geht, sondern dass ein Molekül eine Funktion erfüllt, sei es in der Medizin oder in den Materialwissenschaften: Die moderne Chemie ist insoweit hochgradig kooperationsorientiert.

Die Biologie ist inzwischen total von der Zell- und Molekularbiologie dominiert. Die klassischen, heute vielleicht mehr von der Didaktik geprägten Disziplinen wie Botanik und Zoologie treten zunehmend zurück gegenüber einer an biomolekularen Mechanismen orientierten Sichtweise. Der Vorstoß zur molekularen Genebene ist gelungen, und es dauert noch höchstens zwei Jahre, bis das menschliche Genom mit 3.6×10^9 Basenpaaren erstmals vollständig sequenziert ist. Aber nicht das Genom als chemische Einheit ist interessant, vielmehr geht es um die Information, die auf der molekularen Ebene gespeichert ist. Diese Zusammenhänge sind derart komplex, dass eine moderne Biologie ohne eine korrespondierende Bioinformatik – als neuer Brückenwissenschaft – nicht mehr auskommt.

Biologie braucht nicht nur die Informatik, sie drängt auch in die Informationstechnik: Der Biocomputer, d. h. der Computer, in dem die Funktion der elektronischen Schaltelemente von Biomolekülen wahrgenommen wird, rückt in greifbare Nähe. Hierbei geht es nicht nur um höhere Rechengeschwindigkeiten, sondern auch um lernfähige Systeme, d. h. Computer, die sich selbst dem Problem angepasst konfigurieren.

Ein starker Trend der molekularen Biologie ist die frühe, manchmal vielleicht zu frühe Einbindung der Forschung in industrielle und kommerzielle Strukturen. Ist das der Preis, den die Wissenschaft für die Aktualität der Bioindustrie zahlen muss?

Einer direkten Analyse zum Stand der Wissenschaften in den Ingenieursdisziplinen möchte ich mich mangels vertieften Einblickes enthalten dürfen, zumal ich bereits in den Naturwissenschaften die Grenzen meines eigenen Fachgebietes (der Chemie) weit überschritten habe.

Dieses Defizit kann man aber wahrscheinlich deshalb ausgleichen, weil bei den Ingenieurwissenschaften der Schritt von der wissenschaftlichen Erfindung zur technischen Nutzung wesentlich kürzer sein dürfte als bei den Naturwissenschaften.

Ein Blick auf die Raumfahrttechnik, die Verkehrstechnik, die Robotik, die Mikrosystemtechnik zeigt sofort die Frontlinien der Entwicklung im Maschinenbau.

In der Elektrotechnik profitieren wir von der rasanten Entwicklung der Chip-Technologie oder den Fortschritten der Kommunikationstechnik – sei es Internet oder Fernsehen.

Neue Streckenführungen der Bundesbahn durch Tunnel und über Brücken sind nicht denkbar ohne wissenschaftliche Vorarbeiten der Bauingenieure, wie auch die Architektur durch neue Materialien und gewagte Strukturen neue und eindrucksvolle Lebensräume erschließt: Das Baugebiet der Expo ist dafür ein gutes Beispiel.

Zu den Geisteswissenschaften muss ich schlicht bekennen, dass ich keinen vergleichbaren Bewertungsansatz gefunden habe. In einer Welt, in der die Natur- und Ingenieurwissenschaften immanente Orientierung am Nutzen nicht greifen kann, werden andere Kriterien oder andere Definitionen des Begriffs „Nutzen“ gelten müssen.

Es wäre für die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft vielleicht reizvoll, diesen verschiedenen Mechanismen der Bewertung von Qualität der Wissenschaft in einer vergleichenden Analyse auf den Grund zu gehen.

Unabhängig von der Positionsbeschreibung einzelner Disziplinen oder Sektoren der Wissenschaft scheinen mir einige Probleme für den heutigen Umgang mit Wissenschaft von allgemeiner Bedeutung.

- Wissen ist heute so umfangreich, dass es eines speziellen Wissens bedarf, um die Wissensflut verfügbar und bewertbar zu machen: Management des Wissens, und nicht das Wissen selbst, wird zum entscheidenden Faktor des Fortschritts.
- Wissenschaft überschreitet ständig Grenzen – bewegt sich also in Richtung Interdisziplinarität: Chemie wird biologisch, Molekularbiologie wird chemisch – die Biotechnologie entsteht im Grenzbereich Biologie – Ingenieurwissenschaften. Dennoch leben wir im Jahre 2000 immer noch in Lehre und Forschung weitgehend im Raster des disziplinären Denkens: Fachbereiche werden nicht integriert – sie teilen sich eher, die DFG wählt Fachgutachter und hat Schwierigkeiten in der Bewertung echt interdisziplinärer Projekte wie z. B. in der Ökotoxikologie oder der Umweltforschung.
- Wissenschaft stößt an die Grenzen der klassischen Kontrolle. Im Zeitalter des Computers beginnt die Grenze zwischen realer und virtueller Welt zu verschwimmen. Computereperimente in der Chemie treten teilweise an Stelle des Experiments im Reagenzglas – was ist dann wahr? Mathematische Modelle, z. B. der Klimaforschung, sind so komplex und nur von wenigen machbar und durchschaubar – ist der Treibhauseffekt also real oder ein Phantom? Wer kann diese Modelle kontrollieren?
- Wissenschaft stößt an Grenzen der gesellschaftlichen Akzeptanz, eine neue Dimension der Moral oder Ethik der Wissenschaft wird erkennbar.
Moral in der Wissenschaft ist nicht neu, wenn es um Ehrlichkeit und Vollständigkeit im Umgang mit Ergebnissen und in der Art der Publikation geht.
Aber das ist wissenschaftsintern.
Die neue Dimension der Moral entsteht durch den Eingriff der Wissenschaft, z. B. der Biomedizin, in Bereiche des Lebens, die wir für unantastbar halten. Ein Beispiel ist der Eingriff in das Erbgut des Menschen.
Ein anderer Maßstab ist die Schadentiefe beim Eingriff in die Umwelt, z. B. bei der Kerntechnik oder in der Chemie.

Element 2: Gesellschaft

Eine Analyse der Gesellschaft zeigt Strukturen im Wandel, wir verlassen in vielen Bereichen vertrauten und sicheren Boden und betreten Neuland mit entsprechend diffuser Orientierung.

Solche Veränderungen betreffen Bedeutung und Struktur der Familie; sie betreffen

- die Arbeitswelt mit einer hohen, stabilen und damit strukturellen Arbeitslosigkeit bei gleichzeitiger Veränderung der Struktur der Arbeitsplätze selbst gekennzeichnet mit Begriffen wie Teilzeit, Dienstleistungsgesellschaft, Scheinselbständigkeit
- wir hören fast täglich, wie unsicher unser bewährtes System der Alterssicherung – Stichwort Generationenvertrag – geworden ist
- wir beobachten wie Recht und Ordnung in Grenzbereichen an Kontur verlieren – Stichwort Quasi-Akzeptanz von Bagatelldiebstählen oder Chaos-Tage in Hannover
- wir müssen sehen, dass die großen christlichen Religionen als moralische Instanzen in unserem Lande an Substanz und Resonanz verlieren, z. B. in einigen Gemeinden in den neuen Ländern nur noch Minderheiten repräsentieren.

Ich will all diese Dinge nicht als Schwarzmalerei verstanden wissen, denn Veränderungen von Generation zu Generation hat es immer gegeben, aber die Summe dieser Veränderungen führt im Trend zur Verunsicherung der Menschen als Individuen und im Kollektiv.

Denn all diese Bewegungen finden statt in einer Welt, die durch erhebliche Spannungsfelder gekennzeichnet ist:

- nationales Denken versus Globalisierung
- die sich vergrößernde Kluft zwischen arm und reich, zwischen Mangel und Überfluss, zwischen „stumpfem“ materiellem Konsum und geistig anspruchsvoller Lebensgestaltung
- die Kluft zwischen Religionen.

Hiermit stoßen wir letztlich auf die Frage der Rolle und Bedeutung von Bildung und deren wichtiger Grundlage – der **Wissenschaft**.

Ist „Bildung“ die Voraussetzung zur erfolgreichen Orientierung im oben erwähnten Neuland, so entdecken wir auch eine Schlüsselstelle der Beziehung von **Wissenschaft** und **Gesellschaft**.

Element 3: Braunschweig

Eine Analyse dieses Elements kann gar nicht emotionslos sein, daher setze ich an den Anfang eine persönliche Aussage: „Ich liebe Braunschweig“.

Ich sage dies deshalb bewusst, weil man mir dies 1. vielleicht nicht immer abgenommen hat und weil ich 2. auch negative Aspekte ansprechen muss, die aber als Beschreibung einer Realität und nicht als böswillige Kritik verstanden werden sollen.

Braunschweig ist zweifellos eine Stadt von stolzer Tradition, sie hat in der wechselvollen Geschichte Höhepunkte erlebt als Residenz Heinrichs des Löwen, als blühende Hansestadt im Mittelalter und als Zentrum industrieller Innovation in den Gründerjahren.

Und alle diese Zeiten haben Spuren hinterlassen. Zumindest im Hinblick auf die ersten beiden Phasen prägen sie unser schönes Stadtbild und sind als kultureller Faktor gegenwärtig. Der „Burgplatz“, der verschiedene Phasen des Mittelalters bis in die Neuzeit baugeschichtlich in einmaliger Weise vereint, und seine Aktivitäten sind dafür lebendiges Beispiel.

Der Niedergang der klassischen Industrie hat demgegenüber bislang eher Wunden hinterlassen, wenn wir an die Industriebrache mit den Stichworten Voigtländer, Büssing, Frankfurter Straße, Schmalbach in der Hamburger Straße denken. Auch über schnelles Blühen und ebenso schnelles Verglühen der jungen Computerindustrie im Industriegebiet Hafen dürfen wir nicht hinwegsehen: LSI Logic und Miro sind dafür weithin sichtbare Beispiele.

Wir spielen in vielen Bereichen – nicht nur im Fußball – nicht mehr in der 1. Liga

- VW baut in Braunschweig die Achsen, die Autos in Wolfsburg
- viele ICE fahren an Braunschweig vorbei oder durch Braunschweig ohne zu halten
- Hannover hat die Expo, wir haben Expool
- unsere Wahlkreisvertreter großer Parteien im Bundestag kommen teilweise nicht mehr aus Braunschweig.

Aber Braunschweig kann im Blick auf die vergangenen 50 Jahre auch stolz sein auf positive Entwicklungen:

1. Die erfolgreiche Gestaltung unserer Innenstadt als Kultur- und Lebensraum mit erheblichen Anstrengungen anspruchsvoller Restaurierung in Verbindung mit neuen Elementen,
2. Ein reichhaltiges und stark differenziertes kulturelles Angebot für Bürger aller Interessengruppen,
3. Die organische Entwicklung bodenständiger Firmen im High-Tech-Bereich, wenn man auf das Avionik-Zentrum am Flughafen blickt
 - die Ansiedlung neuer staatlicher Institute – Luftfahrtbundesamt –
 - und das Wachsen einer breiten Forschungslandschaft mit Institutionen unterschiedlicher Träger und Zielsetzungen, aber alle der Wissenschaft verpflichtet.

So entstand nicht ohne guten Grund der Slogan

„In Braunschweig ist die Forschung zu Hause“.

Wenn wir damit die **Analyse** der **drei Elemente Wissenschaft, Gesellschaft, Braunschweig** beenden und uns der **Synthese** zuwenden, so beginnt diese mit dem Aufbau der Verbindungen aus zwei Elementen, was mich vor allem zu zwei Verbindungen führt:

- Wissenschaft und Gesellschaft
- Wissenschaft und Braunschweig.

Die Verbindung 1: Wissenschaft und Gesellschaft

Die Fundierung der **Wissenschaft in der Gesellschaft** ist ein zentrales Problem unserer Entwicklung: Wissenschaft wird von der Gesellschaft in dem Umfang wahrgenommen wie der Mensch in Produkten und Dienstleistungen einen Nutzen erkennt:

Die Ingenieurwissenschaften schufen die Basis für die wesentlichen Faktoren unseres Lebensstandards unter den Stichworten Mobilität – Energie – Kommunikation, die Naturwissenschaften, wie die Chemie und zunehmend die Biologie begründen den modernen Status der Gesundheit, d. h. der medizinischen Versorgung und der Ernährung.

Dabei geht diese Entwicklung nicht kontinuierlich voran, sondern nach Kondratieff in Zyklen mit ca. 50jähriger Periodik: So hat uns der 4. Zyklus von 1950 bis 1990 mit Petrochemie und Automobil die Mobilität beschert, der 5. Zyklus ab 1990, in dem wir jetzt leben, ist durch das Stichwort Informationstechnik gekennzeichnet. Der 6. Zyklus, der dann 2030/40 greift, soll durch den Sektor Gesundheit geprägt sein. Wissenschaftliche Basis-Innovationen werden so zur Quelle des Wohlstandes, wenn die richtige Kombination von Technologie-Angebot und Technologie-Nachfrage gegeben ist.

Ist es nun selbstverständlich, dass das Angebot an Wissenschaft und Technik von den Menschen als gut und segensreich verstanden wird?

Die aktuellen Akzeptanz-Probleme der Chemie, der Physik und der Biologie sprechen eine andere Sprache.

Auch wenn die Produkte der Chemie als Düngemittel, als Kunststoffe, als Textilien, Kosmetika etc. unbestritten unseren Lebensstandard bestimmen und nützlich sowie unproblematisch sind, so überlagert z. B. eine verzerrte Dioxin- und PVC-Diskussion die Szene und drängt die Chemie als Giftküche in die Ecke.

Dabei ist im Falle des Dioxins eine ursächliche Verknüpfung von Exposition und Krebs für den Menschen noch nicht endgültig erwiesen, die Einschätzung beruht bislang vor allem auf Tierversuchen. Beim PVC ist es häufig nicht der Kunststoff selbst, der Probleme verursachen könnte, sondern die niedermolekularen Beimengungen, sei es Farbstoffe oder Weichmacher. Eine entsprechend sorgfältige Behandlung der Produktpalette und der Anwendungsfelder lässt auch in Zukunft eine verantwortungsvolle PVC-Technologie begründen. Nicht ohne Grund entstehen in vielen Ländern auf dem Globus neue PVC-Fabriken. Von deutschen Firmen mit deutschen Know-How gebaut – sie könnten vielleicht auch in Deutschland stehen.

Im übrigen zeichnet sich im öffentlichen Verständnis interessanterweise wieder einmal ein Gegensatz zwischen Chemie und Natur ab. Wenn heute die gleiche chemische Verbindung, als Naturprodukt isoliert, als besser und damit verschieden von einem Produkt aus chemischer Synthese beurteilt wird, so ist dies ein Erkenntnisrückfall um zwei Jahrhunderte: Die Harnstoff-Synthese von Wöhler 1828 aus Ammoniumcyanat hat die Unabhängigkeit der Substanzstruktur und Eigenschaft vom Syntheseweg bewiesen und damit der modernen Chemie den Weg gewiesen. Diese Erkenntnis sollten wir uns nicht nehmen lassen!

Die Leistungen der Kernphysik, die auch zur sicheren Nutzung der Kernenergie weltweit beigetragen haben und zur Sicherung unserer heutigen Energieversorgung – ohne Treibhauseffekt – unverzichtbar sind, werden durch Ausstiegsbewegungen infrage gestellt. Auch hierbei ist die Frage der subjektiven Risiko-Wahrnehmung und der objektiven

Gefährdungssituation von entscheidender Bedeutung. Die Ausstiegssituation wird insbesondere unglaublich, wenn gleichzeitig vernünftige, sichere und dringend notwendige Entsorgungstechniken blockiert werden. Die Aufputschung der Emotionen um die Castor-Transporte steht in keinem Verhältnis zur Gefährdung der Öffentlichkeit beim Transport über Straße und Schiene.

Die Biologie stößt in Bereichen der Gentechnik, heute vor allem bei der sogenannten „grünen“ Gentechnik, auf massive Akzeptanzprobleme in der Gesellschaft – und dies auch weltweit. Da ja im humanmedizinischen Bereich der einzelne Mensch selbst im Krankheitsfall betroffen ist, sind nahezu alle Widerstände gegen diesen Zweig der Biotechnologie – sei es als Produkt, d. h. Medikament, oder als Therapieverfahren bis hin zur Gentherapie – vergangen. Insofern hat sich die Situation gegenüber der Zeit vor 10 Jahren wesentlich verändert. Und keine Landes- oder Bundesregierung – unabhängig ob schwarz, rot oder grün – wird heute darauf verzichten, die Zukunftschancen dieser Biotechnologie als Wirtschaftsfaktor hervorzuheben.

Die Debatte über Gentechnik in der Landwirtschaft – das ist die „grüne“ Gentechnik – ist geblieben oder hat sich sogar verhärtet. Nicht nur in Deutschland, auch in Frankreich und Brasilien, in den USA, gibt es massive Widerstände. Dies hat zwei Gründe:

Zum einen geht es um die Frage des ökologischen Risikos, wenn zunehmend genetisch veränderte Pflanzen in die freie Umwelt gelangen und sich negative Wirkungen wie z. B. Resistenzen ungehindert verbreiten könnten.

Zum anderen stellt der Konsument eines Lebensmittels als Produkt der Landwirtschaft die Frage, welchen Nutzen er nun aus der neuen Herstellungstechnik haben soll. Denn die gentechnische Veränderung betrifft in der Regel die Produktion auf dem Acker und es profitiert nur primär der Bauer als Erzeuger.

Selbst der Versuch des Staates, durch speziellere Gesetze – Atomgesetz, Gentechnikgesetz, Embryonenschutzgesetz etc. – einen Sicherheitsrahmen zu bieten, kann diese Probleme bekanntermaßen nicht lösen, da sie häufig von der rationalen auf die emotionale Ebene verlagert sind. Eine vertiefte Auseinandersetzung mit diesen Themen ist mir heute leider nicht möglich – aber eines ist sicher: Nur ein offensiver Dialog der **Wissenschaft** mit der **Gesellschaft**, d. h. Information und Kommunikation, kann helfen, eine sinnvolle Balance zwischen der Wahrung der Chancen und der Bewahrung vor den Gefahren im Konsens zu finden.

Ein erfolgreicher Dialog von Wissenschaft und Gesellschaft kann aber nur stattfinden, wenn dafür die Voraussetzungen stimmen. So hat **Wissenschaft** und **Gesellschaft** eine zweite Dimension, nämlich die Frage des Bildungsstandards unserer Gesellschaft.

Unbestritten beruht Bildung auf Ausbildung, und dies ist die Aufgabe aller Wissenschaften – Geistes-, Natur-, Ingenieur-, Sozialwissenschaften – in unterschiedlichen Strukturen und Aufgabenfeldern, sei es Schule, Hochschule etc., sei es berufliche Bildung oder Erwachsenenbildung. Unsere Bildungsstandards sind hoch, wenn es um quantitative Aspekte geht:

- 37 % eines Jahrganges machen Abitur und erhalten so die Zugangsberechtigung zum Studium
- 1,8 Millionen Studenten besuchen eine der 364 Hochschulen (davon sind 163 Universitäten) unseres Landes.

Aber was machen wir falsch, wenn bei der Wahl des Studiums die Ingenieur- und Naturwissenschaften zunehmend ins Hintertreffen geraten?

Bieten wir überhaupt zeitgerechte Curricula oder Unterrichtsmethoden, die den Problemen der zuvor besprochenen Wissensflut angemessen sind?

Die zentrale Frage wird ja durch das Thema „lebenslanges Lernen“ bestimmt, d. h. wie lehren wir die Lernfähigkeit? Die Anstrengungen, alle Schulen an das Internet zu führen, ist da wohl ein richtiger Ansatz. Und die Wissenschaft ist gefordert, auf diesem Kommunikationssektor präsent zu sein.

Die Verbindung 2: Wissenschaft und Braunschweig

Die Synthese der Elemente **Wissenschaft** und **Braunschweig** scheint nun wirklich eine sehr einfache Aufgabe zu sein, wenn wir dem Motto *Braunschweig – Stadt der Forschung* blind vertrauen.

Auf die Gründungen der Universität 1745 und der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft 1943 hatte ich bereits verwiesen, und aufgrund günstiger Faktoren kam es in der Nachkriegszeit zum Aufbau und Ausbau starker außeruniversitärer Forschungszentren wie PTB, FAL, BBA, DLR, FHG und GBF. Insofern ist der formale Status exzellent.

Eine genauere Analyse lässt jedoch durchaus Probleme erkennen: Wir sind stolz auf die älteste Technische Hochschule, aber wo steht sie im Wettbewerb um Studenten und um Forschungsmittel heute wirklich? Sicherlich haben wir exzellente Fächer, aber erkennen wir die Schwachstellen selbst, um rechtzeitig zu handeln, bevor dies von außen geschieht? Welche Schlüsse ziehen wir aus dem Ranking im Spiegel oder der Stiftung Warentest?

Die Forschungszentren stehen größtenteils unter enormen Sparzwängen, die FAL muss z. B. 30 % ihrer Stellen einsparen, um nur eine Einrichtung zu nennen.

So ist dann alles doch nicht so rosig, aber der ungebrochene Optimismus der Forscher gleicht häufig vieles aus. So ist es letzten Endes das Klima, d. h. die Einstellung der Menschen, das für die Attraktivität und die Entwicklungschancen eines Wissenschaftsstandortes entscheidend ist.

Dazu gehören Rahmenbedingungen, die es z. B. jungen Wissenschaftlern erlauben, ihre Ideen unternehmerisch umzusetzen, dabei mit ihrer alten Einrichtung auf Zeit verbunden zu bleiben: Technologie Park, Forschungsflughafen sind solche Instrumente, aber es braucht mehr, z. B. in der Biotechnologie in Stöckheim.

Dazu gehören Strukturen der Kooperation und Kommunikation der Forschungszentren, wie dies in der „ForschungsRegion“ jetzt in Gang kommt.

Dazu gehört aber auch die Präsenz der Wissenschaft im öffentlichen Raum, d. h. Stätten und Termine der Begegnung unter dem Leitthema Wissenschaft.

Die Wissenschaftsausstellung während der Expo im Landesmuseum könnte dazu ein hervorragender Kristallisationspunkt sein.

Auch die Präsenz der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft in der Öffentlichkeit könnte meines Erachtens über die bewährte und angesehene Jahresversammlung mit der Verleihung der Gaußmedaille hinausgehen.

Und der Stadt Braunschweig und ihren Partnern ist zu wünschen, dass das ehrgeizige Unternehmen „Braunschweig-Preis“ als Werbefaktor für die Wissenschaftsstadt Braunschweig eine gute Zukunft hat.

Die Synthese: 3 Elemente

Meine Damen und Herren,

wenn Sie der Logik meiner Ausführungen gefolgt sind, werden Sie unschwer erkennen, welches nun die Zielverbindung meiner Syntheselinie ist: Es ist die

Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft,

und ihrer Standortbestimmung im Lichte der bisherigen Ausführungen möchte ich mich abschließend zuwenden.

Die **Wissenschaft** steht im Zentrum des Selbstverständnisses und der Arbeit der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft. Die Mitglieder haben die Chance und sind aufgerufen, in absolut freier Themenwahl und in freier, die Disziplinen und Sektoren der Wissenschaft überschreitender Organisation Themen aufzugreifen und in der jeweils angemessenen Form – als Projekt, als Symposium, als Buchdruck – zu bearbeiten und zu kommunizieren.

Als „**grenzüberschreitende Vernetzung in einem regelungsfreien Raum**“ könnte man dieses strukturelle Prinzip und Privileg bezeichnen, das sonst in keiner wissenschaftlichen Einrichtung vergleichbar praktiziert werden könnte.

Diese hohe Freiheit ist – nicht zuletzt auch angesichts der staatlichen Förderung, die unsere Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft vom Land und von der Stadt erfährt – eine Verpflichtung.

An den Ergebnissen unserer Arbeit werden wir gemessen, und ich hoffe sehr, dass wir den Wert unseres Privilegs weiterhin unter Beweis stellen können.

Wissenschaftliche Arbeit dieser besonderen Art sollte zur Orientierung in der Wissenschaft beitragen:

Das ist die Funktion der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft in der Wissenschaft.

Wissenschaft in der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft braucht die **Brücke zur Gesellschaft**, die in beiden Richtungen begehbar ist und auch begangen wird.

Wissenschaftliche Fragestellungen in den Grenzbereichen der Natur- und Ingenieurwissenschaften stoßen heute – wie ich es oben ausgeführt habe – oft an die Grenzen der Akzeptanz der Gesellschaft. Hier bauen sich nach allen Erfahrungen sehr schnell Konfliktpotentiale auf, die weder der Wissenschaft noch der Gesellschaft helfen. Forschung zur Gentechnik hinter einem Sicherheitszaun kann doch wirklich nicht des Rätsels Lösung sein.

Daraus folgt, dass die Wissenschaft dort, wo es die Strukturen erlauben, Themen der gesellschaftlichen Diskussion aufgreift, reflektiert und für den Dialog bereit steht. Vielleicht wäre es sogar wirksamer, wenn sich eine fachlich neutrale Einrichtung wie die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft für ein spezielles Thema stark macht, als wenn dies die fachlich betroffene Einrichtung selbst tut, der man immer Subjektivität und Eigeninteresse unterstellt.

Auf der Basis ihres personellen und fachlichen Reichtums kann die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft auch dazu beitragen, wissenschaftliche Konzepte und wissenschaftliches Denken in die Gesellschaft zu tragen. Dies ist nicht zuletzt ein Beitrag zum Thema Bildung durch Wissenschaft.

Die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft hat – im Nehmen und Geben – ihren Platz und ihre Funktion in der Gesellschaft.

Der Schlussakkord im harmonischen Dreiklang von **Braunschweig, Wissenschaft, Gesellschaft** klingt dann wie folgt:

- Eine erfolgreiche, nach außen wahrnehmbare und lebendige wissenschaftliche Arbeit der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft fördert das wissenschaftliche Leben in dieser Stadt und in der Region.
- Die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft kann und sollte dazu beitragen, dass Wissenschaft im Leben der Bürger dieser Stadt und Region ein wichtiges Thema ist. Die hohen Besucherzahlen an Tagen der offenen Tür in den Braunschweiger Forschungszentren und der TU verweisen auf den großen Informationsbedarf und das große Interesse vieler Menschen, von den Schülern bis zu den Pensionären. In Zusammenarbeit mit TU und Forschungszentren kann die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft das kulturelle Leben der Stadt bereichern und dabei auf eine positive Resonanz bauen.
- Eine an ihrem Standort erfolgreiche Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft trägt mit ihrem Image zur Ausstrahlung der Stadt im überregionalen Wettbewerb bei.

Und da die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft den Namen der Stadt in ihrem Wappen trägt, sollte auch ein positives Image der Stadt vorteilhaft auf die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft zurückwirken.

So sind dann die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft und **Braunschweig** gut gerüstet, die Herausforderung der Verknüpfung von **Wissenschaft** und **Gesellschaft** heute und in der Zukunft zu bestehen.

Ich danke Ihnen.

Prof. Dr.rer.nat. Joachim Klein
Hühnerkamp 21
D-38104 Braunschweig